

# Chapitre

A decorative graphic on the left side of the slide. It features a grid of colored lines: a vertical yellow line, a vertical green line, a vertical purple line, and a vertical cyan line. There are also horizontal lines in blue, orange, and red. Two diagonal lines, one yellow and one pink, cross the grid. Three rectangles are shaded in purple: one in the top-left, one in the top-right, and one in the bottom-left.

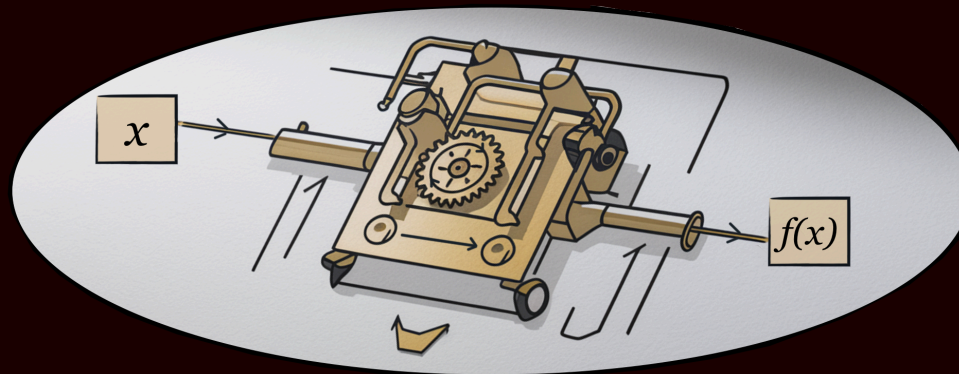
## Fonctions affines & droites

Lycée Marcelin BERTHELOT – Aymé PETIT

# 0/ Rappels sur les fonctions

## Définitions :

Une **fonction** numérique nommée  $f$  est un objet mathématique qui à un nombre  $x$  associe un unique nombre  $f(x)$ .



# 0/ Rappels sur les fonctions

## Définitions :

Une **fonction** numérique nommée  $f$  est un objet mathématique qui à un nombre  $x$  associe un unique nombre  $f(x)$ .

- Le nombre  $f(x)$  est l'**image** de  $x$  par  $f$ .
- Le nombre de départ  $x$  est un **antécédent** de  $f(x)$ .
- $x$  est la **variable**, elle peut prendre n'importe quelle valeur.

### Exemple :

Soit  $f$  qui à tout nombre  $x$  associe  $f(x) = x^2 + 1$ .

Voici un de ses tableaux de valeurs :

$x$	-2	0	3
$f(x)$			

### Remarque :

Il ne faut pas confondre  $f$  et  $f(x)$ .



$f$  est une fonction (une *machine* mathématique)  
tandis que  $f(x)$  est le nombre qui sort de la  
machine quand on donne  $x$  en entrée.

# I/ Caractéristiques d'une fonction affine

## Définition :

Soit  $m$  et  $p$  deux nombres quelconques. Une fonction  $f$  définie par  $f(x) = mx + p$  est dite **affine**.  
expression algébrique

### Définition :

Soit  $m$  et  $p$  deux nombres quelconques. Une fonction  $f$  définie par  $f(x) = mx + p$  est dite **affine**.

expression algébrique

### Exemples :

✓  $g(x) = 3x + 7$  est affine.

✗  $h(x) = x^2 - 7$  n'est pas affine.

## Vocabulaire :

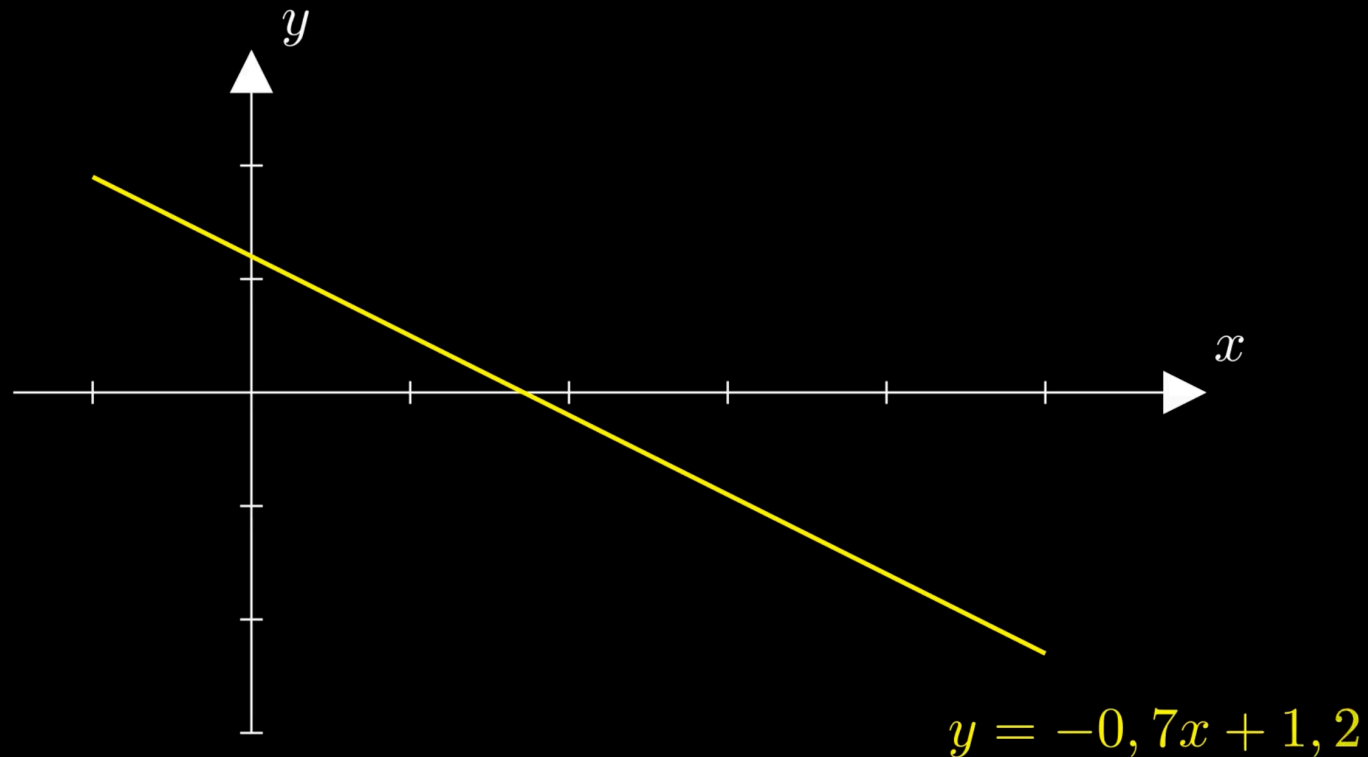
On appelle  $m$  le coefficient directeur, et  $p$  est appelé l'ordonnée à l'origine.



## II/ Représentation graphique d'une f° affine

### Propriété :

Dans un repère orthonormé, la représentation graphique d'une fonction affine est une **droite**.



## Théorème :

Soit  $A$  et  $B$  deux points de la droite qui représente la fonction  $f$ , définie par  $f(x) = mx + p$ .

Alors avec  $A(x_A; y_A)$  et  $B(x_B; y_B)$  on a :

$$\star m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

$$\star p = y_A - m \times x_A$$

